

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
22. April 2004 (22.04.2004)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2004/033227 A1

(51) Internationale Patentklassifikation: B42D 15/00

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): ALCAN TECHNOLOGY & MANAGEMENT LTD [CH/CH]; Badische Bahnhofstr.16, CH-8212 Neuhausen am Rheinfall (CH).

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/CH2003/000655

(22) Internationales Anmeldedatum:

1. Oktober 2003 (01.10.2003)

(72) Erfinder; und

(25) Einreichungssprache:

Deutsch

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): LÜTHI, Markus [CH/CH]; Oberhusestr. 16, CH-8460 Marthalen (CH).

(26) Veröffentlichungssprache:

Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:

02405873.7

10. Oktober 2002 (10.10.2002)

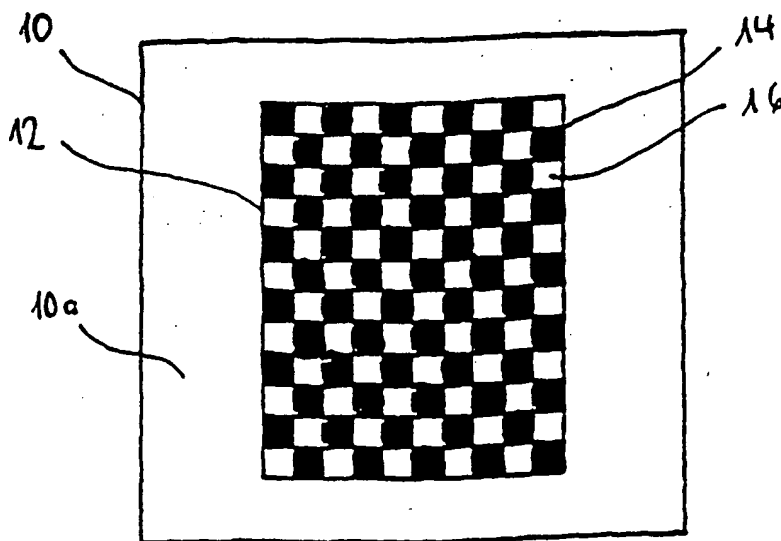
EP

(74) Gemeinsamer Vertreter: ALCAN TECHNOLOGY & MANAGEMENT LTD; Badische Bahnhofstr.16, CH-8212 Neuhausen am Rheinfall (CH).

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: FILM-TYPE OBJECT HAVING AN EXTENSIVE FORGERY-PROOF NATURE

(54) Bezeichnung: FOLIENFÖRMIGER GEGENSTAND MIT HOHER FÄLSCHUNGSSICHERHEIT



(57) Abstract: The invention relates to a film-type object (10) comprising partial images which are arranged on both sides of the object, and complete each other in the transmitted light by superimposition to form a pre-defined image with an extensive forgery-proof nature. In order to increase the forgery-proof characteristic, a first surface region in the form of a first image pattern (12) is arranged on one side of the object (10), and a second surface region in the form of a second image pattern (22) is arranged on the second side of the object (10). The two image patterns (12, 22) are formed from the same number and shape of light and dark image elements (14, 16; 24, 26) which are randomly arranged essentially over the entire surface.

The two image patterns (12, 22) are

divided into a basic region (32) with an identical arrangement of the image elements (14, 16; 24, 26), and a selection region (30) with a pre-defined, non-identical arrangement of the image elements (14, 16; 24, 26). The two image patterns (12, 22) superimpose each other in a congruent manner in the transmitted light, and produce the pre-defined image in the selection region (30).

(57) Zusammenfassung: Bei einem folienförmiger Gegenstand (10) mit auf beiden Seiten angeordneten, sich im Durchlicht durch Überlagerung zu einem vordefinierten Bild mit hoher Fälschungssicherheit ergänzenden Bildteilen, ist zur Erhöhung der Fälschungssicherheit auf einer Seite des Gegenstandes (10) ein erster Oberflächenbereich in der Form eines ersten Bildmusters (12) und auf der zweiten Seite des Gegenstandes (10) ein zweiter Oberflächenbereich in der Form eines zweiten Bildmusters (22) angeordnet ist, wobei die beiden Bildmuster (12, 22) im wesentlichen flächendeckend aus hellen und dunklen, nach dem Zufallsprinzip (random) angeordneten Bildelementen (14, 16; 24, 26) gleicher Anzahl und gleicher Form aufgebaut sind, wobei die beiden Bildmuster (12, 22) in einen Grundbereich (32) mit identischer Anordnung der Bildelemente (14, 16; 24, 26) und in einen Auswahlbereich (30) mit vordefinierter, nicht identischer Anordnung der Bildelemente (14,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 2004/033227 A1



(81) **Bestimmungsstaaten (national):** AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) **Bestimmungsstaaten (regional):** ARIPO-Patent (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches Patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches Patent (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI-Patent (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Erklärungen gemäß Regel 4.17:

- hinsichtlich der Berechtigung des Anmelders, die Priorität einer früheren Anmeldung zu beanspruchen (Regel 4.17 Ziffer iii) für den folgenden Bestimmungsstaat US
- Erfindererklärung (Regel 4.17 Ziffer iv) nur für US

Veröffentlicht:

- mit internationalem Recherchenbericht
- vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen eintreffen

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

Folienförmiger Gegenstand mit hoher Fälschungssicherheit

5

Die Erfindung betrifft einen folienförmigen Gegenstand mit auf beiden Seiten angeordneten, sich im Durchlicht durch Überlagerung zu einem vordefinierten Bild ergänzenden Bildteilen.

- 10 Die Fälschungssicherheit von Verpackungen ist vor allem für die Pharmaindustrie von grosser Bedeutung. Grundsätzlich besteht jedoch auch in anderen Bereichen der Wunsch nach fälschungssicheren Verpackungen oder Produkten, insbesondere in der Konsumgüterindustrie, beispielsweise bei der Verpackung von Lebensmitteln, kosmetischen Artikeln, Kleidern, Software- und Musik
- 15 CD's. Ein weiterer Anwendungsbereich betrifft fälschungssichere Dokumente, wie Banknoten und Wertpapiere.

Der folienförmige Gegenstand mit dem fälschungssicheren Bild kann eine Verpackung, ein Packstoff, ein Packhilfsmittel, ein beispielsweise als Etikette ausgestaltetes Sicherheitsteil oder ein Produkt selbst sein.

- 20 Eine fälschungssichere Verpackung oder ein Packhilfsmittel kann als Originalitätsgarantie dienen, die es dem Kunden ermöglicht zu erkennen, dass das von ihm erworbene Produkt tatsächlich vom gewünschten Produzenten hergestellt und verpackt worden ist. Ein fälschungssicheres Packhilfsmittel kann u.a. auch
- 25 als Erstöffnungsgarantie eingesetzt werden, beispielsweise in Form einer Etikette, einer Banderole oder eines Siegelstreifens usw., die z.B. über einem Flaschenverschluss oder über dem Verschluss eines Weithalsglases, über der Naht zwischen einem Deckel und einem Behälter oder über dem Aufreissverschluss eines Beutels festgelegt worden sind. Beim Öffnen der entsprechenden
- 30 Verpackung wird die Etikette, die Banderole oder der Siegelstreifen zerstört und damit angezeigt, dass eine Erstöffnung bereits erfolgt ist. Es ist auch möglich,

Gegenstände in eine Umverpackung zu füllen oder einzuhüllen, wobei die Umverpackung charakteristische unverwechselbare und schwierig zu kopierende Merkmale aufweist, welche zeigen, dass das Verpacken des Inhalts bei einem bestimmten Lieferanten erfolgt ist.

5

Bekannte fälschungssichere Verpackungen und Produkte sind auf ihrer Oberfläche mit Hologrammen versehen oder weisen Farbcodierungen oder unsichtbare Merkmale auf. Zur Erzielung einer hohen Fälschungssicherheit haben sich in der Praxis u.a. Hologramme bewährt. Beispiele sind Hologrammetiketten oder Deckelfolien mit integrierten Hologrammen. Die Erzeugung von Hologrammen ist jedoch mit einem enormen Aufwand verbunden.

15

Aus der WO-A-00 00356 ist ein Gegenstand mit einem zur Erhöhung der Fälschungssicherheit einen optischen Effekt erzeugenden Oberflächenbereich bekannt. Der Oberflächenbereich mit dem optischen Effekt weist mindestens zwei durch eine durchsichtige Materialschicht in festem Abstand gehaltene Bildmuster auf, und bei Änderung des Betrachtungswinkels ändert sich die optische Wahrnehmung des durch die Überlagerung der Bildmuster erzeugten Gesamtbildes. Der durch die Dicke der durchsichtigen Materialschicht definierte Abstand zwischen den Bildmustern und die Distanz zwischen benachbarten, den Bildmustern zugrunde liegenden Bildelementen sind hierbei so aufeinander abgestimmt, dass die Bildmuster Moiré-Interferenzen zeigen.

20

Die EP-A-0 260 815 und die US-A-5 488 664 offenbaren einen Gegenstand mit einem ersten Bildmuster mit hoher Fälschungssicherheit und eine mit dem Gegenstand zu verwendende Prüffolie aus einem durchsichtigen Material mit einem zweiten Bildmuster zur Erkennung eines gefälschten Bildmusters. Die beiden Bildmuster sind im wesentlichen flächendeckend aus nach dem Zufallsprinzip (random) angeordneten, hellen und dunklen Bildelementen gleicher Anzahl und gleicher Form aufgebaut und in einen Grundbereich mit identischer Anordnung der Bildelemente und in einen Auswahlbereich mit vordefinierter, nicht identischer Anordnung der Bildelemente aufgeteilt. Bei deckungsgleicher Über-

25

30

lagerung der beiden Bildmuster durch exaktes Positionieren des Bildmusters der Prüffolie über dem Bildmuster des Gegenstandes wird im Fall eines nicht gefälschten Bildmusters im Auswahlbereich ein vordefiniertes Bild erzeugt. Da eine hohe Fälschungssicherheit einerseits eine hohe Druckqualität und Druckfeinheit bzw. eine hohe Auflösung erfordert, andererseits jedoch das exakte Positionieren der Bildmuster mit zunehmender Druckfeinheit bzw. mit höherer Auflösung schwieriger wird, sind fälschungssicheren Gegenständen dieser Art im der praktischen Einsatz Grenzen gesetzt.

- 10 Ein bei Banknoten bekanntes Sicherheitselement ist die Unterteilung einer Zahl in beispielsweise sechs Teile, wobei je drei Teile auf der Vorderseite und auf der Rückseite der Banknote so aufgedruckt sind, dass bei Betrachtung im Durchlicht die Zahl als Ganzes erkennbar ist. Die Fälschungssicherheit ergibt sich hier aus der Schwierigkeit einer exakten Bedruckung der Vorder- und Rückseite, was einen äusserst präzisen Registerdruck erfordert.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, bei einem folienförmigen Gegenstand der eingangs genannten Art die Fälschungssicherheit weiter zu erhöhen. Zudem soll der Gegenstand auf einfache Art auf Echtheit geprüft werden können.

20

- Zur erfindungsgemässen Lösung der Aufgabe führt, dass zur Erhöhung der Fälschungssicherheit auf einer Seite des Gegenstandes ein erster Oberflächenbereich in der Form eines ersten Bildmusters und auf der zweiten Seite des Gegenstandes ein zweiter Oberflächenbereich in der Form eines zweiten Bildmusters angeordnet ist, wobei die beiden Bildmuster im wesentlichen flächendeckend aus hellen und dunklen, nach dem Zufallsprinzip (random) angeordneten Bildelementen gleicher Anzahl und gleicher Form aufgebaut sind, wobei die beiden Bildmuster in einen Grundbereich mit identischer Anordnung der Bildelemente und in einen Auswahlbereich mit vordefinierter, nicht identischer Anordnung der Bildelemente aufgeteilt sind, und wobei die beiden Bildmuster im Durchlicht deckungsgleich übereinander liegen und im Auswahlbereich das vordefinierte Bild erzeugen.

Eine wesentliche Voraussetzung zur Erzielung eines hohen Grades an Fälschungssicherheit ist natürlich eine hohe Druckqualität und Druckfeinheit bzw. eine hohe Druckauflösung. Zusammen mit einem äusserst präzisen Registerdruck kann mit dem erfindungsgemässen Gegenstand eine im Vergleich zu den
5 aus dem Stand der Technik bekannten Gegenständen mit einer Prüffolie weit höhere Fälschungssicherheit erzielt werden.

Bei einer bevorzugten Ausführungsform des folienförmigen Gegenstandes bilden jeweils zwei, vier oder sechs Bildelemente Bildelementzellen, die eine
10 Drehsymmetrie mit einem Drehwinkel von 180° , 90° oder 60° aufweisen, wobei die hellen und die dunklen Bildelemente in einer Bildelementzelle drehsymmetrisch und in Drehrichtung abwechselnd angeordnet sind, wobei die Bildelementzellen bezüglich ihrer Winkellage nach dem Zufallsprinzip (random) in den
15 Bildmustern angeordnet sind, und wobei die beiden Bildmuster in einen Grundbereich mit identischer Anordnung der Bildelementzellen und in einen Auswahlbereich mit bezüglich ihrer Winkellage vordefinierter, nicht identischer Anordnung der Bildelementzellen aufgeteilt sind.

20 Die hellen Bildelemente können beispielsweise weiss und die dunklen Bildelemente schwarz sein. Sie können aber auch aus gleichen oder unterschiedlichen Farben aufgebaut sein. Eine weitere Möglichkeit besteht darin, dass die Bildelemente eine erst im UV- oder im IR-Licht sichtbare Farbe aufweisen und daher erst im UV- oder im IR-Licht sichtbar sind.

25

Bevorzugt sind die Bildmuster auf den Gegenstand aufgedruckt, wobei die Bildmuster für die deckungsgleiche Überlagerung zweckmässigerweise mittels Registerdruck auf den Gegenstand aufgebracht sind. Die Bedruckung des folienförmigen Gegenstandes erfolgt mit bekannten Druckverfahren. Anstelle von
30 konventionellen Druckverfahren können selbstverständlich auch andere Techniken wie z.B. die Lasercodierverfahren zur Erzeugung der Bildmuster eingesetzt werden.

Das von den Bildmustern im Auswahlbereich erzeugte vordefinierte Bild kann beispielsweise ein Wasserzeichen, eine Zahl, ein Zeichen, eine Schrift, ein Logo oder ein Halbtonbild sein, wobei diese Aufzählung nicht abschliessend ist.

5

Ein bevorzugter Anwendungsbereich des erfindungsgemässen folienförmigen Gegenstandes liegt in seiner Verwendung in der Form einer Verpackung, eines Packstoffes, eines Packhilfsmittels, eines Wertpapiers, einer Banknote, einer Eintrittskarte oder dgl. Dokumente mit hoher Fälschungssicherheit.

O 10

Der erfindungsgemässe folienförmige Gegenstand kann beispielsweise ein beliebiges Verpackungsmaterial in der Form eines Packstoffes oder eines Packhilfsmittels sein, wobei zusätzlich auf beiden Seiten die erfindungsgemässen Bildmuster aufgebracht sind. Beispiele für folienförmige Materialien sind Pa-

15 piere und kunststoffhaltige Folien, z.B. auf der Basis von Polyolefinen, wie Polyethylenen oder Polypropylenen, Polyamiden, Polyvinylchlorid, Polyestern, wie Polyalkylenterephthalaten und insbesondere Polyethylen-terephthalat. Die kunststoffhaltigen Folien können Monofolien aus Kunststoffen, Lamine aus zwei oder mehreren Kunststofffolien, Lamine aus Papieren und Kunststofffo-

20 lien. Die einzelnen Schichten der folienförmigen Materialien können mittels Klebstoffen, Kaschierklebern, Haftvermittlern und/oder durch Extrusionsbeschichten, Coextrusion oder Kaschieren usw. aneinander festgelegt werden. Als Kunststofffolien bevorzugt sind nicht orientierte oder axial oder biaxial orientierte Monofolien oder Lamine aus zwei oder mehreren nicht orientierten oder

25 axial oder biaxial orientierten Folien aus Kunststoffen auf der Basis von Polyolefinen, wie Polyethylenen oder Polypropylenen, Polyamiden, Polyvinylchlorid, Polyestern, wie Polyalkylenterephthalaten und insbesondere Polyethylen-terephthalat.

30

Die vorstehend erwähnten Verpackungsmaterialien können die erfindungsgemässen Gegenstände in der Form von Packstoffen oder Packhilfsmitteln bilden. Beispielsweise können aus folienförmigen Packstoffen durch Ausstanzen und

Siegeln Beutel, Sachets, Einwickler, Taschen usw. hergestellt werden. Verschlüsse, Öffnungen, Nähte zwischen einem Bodenteil und dem dazugehörigen Deckel usw. können mit dem erfindungsgemässen Gegenstand als Packhilfsmittel in Form einer Etikette, eines Siegelstreifens, einer Banderole, eines Garantiesiegels oder einer Überschiessung versehen werden. Diese letztgenannten Packhilfsmittel liegen in der Regel folienförmig vor und werden auf dem entsprechenden Behälter über der Öffnung und am angrenzenden Behälterteil fixiert, wie beispielsweise festgeklebt, angeschweisst, aufgebördelt oder aufgeschrumpft usw. Das Packhilfsmittel weist die erfindungsgemässen Bildmuster auf.

Wie bereits erwähnt, ist ein weiteres Anwendungsgebiet neben der Verwendung des erfindungsgemässen folienförmigen Gegenstandes in der Form einer Verpackung, eines Packstoffes oder eines Packhilfsmittels die Herstellung von Wertpapieren, Banknoten, Eintrittskarten und dergleichen Dokumenten mit hoher Fälschungssicherheit.

Weitere Vorteile, Merkmale und Einzelheiten der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung bevorzugter Ausführungsbeispiele sowie anhand der Zeichnung; diese zeigt schematisch in

- Fig. 1 eine erste Seite eines folienförmigen Gegenstand mit einem ersten Oberflächenbereich in der Form eines ersten Bildmusters;
- 25 - Fig. 2 die Rückseite des folienförmigen Gegenstand von Fig.1 mit einem zweiten Oberflächenbereich in der Form eines zweiten Bildmusters;
- Fig. 3 den Gegenstand von Fig. 1 bei Überlagerung der beiden Oberflächenbereiche mit den deckungsgleich aufgetragenen Bildmustern im Durchlicht;
- 30

- Fig. 4 – 8 Beispiele von Bildelementzellen.

Ein in Fig. 1 dargestellter folienförmiger Gegenstand 10 ist beispielsweise eine Verpackungsfolie und weist auf einer Seite 10a, beispielsweise auf der Vorderseite, einen ersten Oberflächenbereich in der Form eines ersten Bildmuster 12 auf. Das erste Bildmuster 12 weist ein Gitternetzlinienmuster auf, welches den Oberflächenbereich flächendeckend in eine Vielzahl von quadratischen Bildelementen 14, 16 unterteilt. Je 50% schwarze Bildelemente 14 und weisse Bildelemente 16 sind in der Zeichnung der Einfachheit halber regelmässig angeordnet. Erfindungsgemäss bilden im vorliegenden Fall jeweils ein schwarzes und ein weisses Bildelement 14, 16 mit einer Drehsymmetrie mit einem Drehwinkel von 180° oder zwei schwarze und zwei weisse Bildelemente 14, 16 mit einer Drehsymmetrie mit einem Drehwinkel von 90° eine Bildelementzelle 18, wobei die Bildelementzellen 18 bezüglich ihrer Winkellage nach dem Zufallsprinzip (random) angeordnet sind. Die schwarzen Bildelemente 14 sind beispielsweise auf der Folienoberfläche aufgedruckt, die weissen Bildelemente 16 zeigen die unbedruckte Folie.

Die in Fig. 2 gezeigte Rückseite 10b des folienförmigen Gegenstandes 10 weist einen zweiten Oberflächenbereich mit einem zweiten Bildmuster 22 auf. Das zweite Bildmuster 22 ist wie das erste Bildmuster 12 ein Gitternetzlinienmuster, welches den zweiten Oberflächenbereich flächendeckend in eine Vielzahl von quadratischen Bildelementen 24, 26 unterteilt. Die Gitternetzlinienmuster des ersten Bildmusters 12 und des zweiten Bildmusters 22 weisen identische Dimensionen auf. Im vorliegenden Fall bilden jeweils ein schwarzes und ein weisses Bildelement 24, 26 mit einer Drehsymmetrie mit einem Drehwinkel von 180° oder zwei schwarze und zwei weisse Bildelemente 24, 26 mit einer Drehsymmetrie mit einem Drehwinkel von 90° eine Bildelementzelle 28, wobei die Bildelementzellen 28 bezüglich ihrer Winkellage nach dem Zufallsprinzip (random) angeordnet sind.

Der zweite Oberflächenbereich mit dem zweiten Bildmuster 22 umfasst einen

Auswahlbereich 30, der im gezeigten Beispiel der Fläche eines Buchstabens T entspricht. Die Fläche des zweiten Bildmusters 22 ausserhalb des Auswahlbereiches 30 wird als Grundbereich 32 bezeichnet.

- 5 Das zweite Bildmuster 22 auf der Rückseite 10b unterscheidet sich vom ersten Bildmuster 12 auf der Vorderseite des folienförmigen Gegenstandes 10 dadurch, dass im Auswahlbereich 30 jedem schwarzen Bildelement 14 des ersten Bildmusters 12 ein weisses Bildelement 26 des zweiten Bildmusters 22 und jedem weissen Bildelement 16 des ersten Bildmusters 12 ein schwarzes Bildelement 24 des zweiten Bildmusters 22 entspricht.
- 10

Auch auf der Rückseite 10b sind beispielsweise die schwarzen Bildelemente 24 aufgedruckt und die weissen Bildelemente 26 unbedruckt.

- 15 Bei der in Fig. 3 gezeigten, im Durchlicht erkennbaren deckungsgleichen Überlagerung des zweiten Oberflächenbereiches mit dem zweiten Bildmuster 22 auf der Rückseite 10b und des ersten Oberflächenbereiches mit dem ersten Bildmuster 12 auf der Vorderseite 10a des folienförmigen Gegenstandes 10 ergänzen sich die schwarzen Bildelemente 16 des ersten Bildmusters 12 und die schwarzen Bildelemente 24 des zweiten Bildmusters 22 zu einer vollständig schwarzen Fläche innerhalb des Auswahlbereiches 30, so dass der Buchstabe T deutlich erkennbar ist.
- 20

- In den Fig. 4 bis 8 sind Beispiele von Bildelemente 14, 16 und Bildelementzellen 18 wiedergegeben.
- 25

- Die in Fig. 4 gezeigte Anordnung entspricht dem in den Fig. 1 bis 3 gezeigten Beispiel. Die einzelnen Bildelemente 14, 16 sind Quadrate, wobei jeweils ein schwarzes Bildelement 14 und ein benachbartes weisses Bildelement 16 eine rechteckförmige Bildelementzelle 18 bilden. Der Drehwinkel beträgt hier 180°.
- 30

In dem in Fig. 5 gezeigten Beispiel sind jeweils vier quadratische Bildelemente

14, 16 zu einer Bildelementzelle 18 zusammengefasst. Der Drehwinkel beträgt hier 90° .

Bei dem in Fig. 6 dargestellten Beispiel sind die einzelnen Bildelemente 14, 16
5 gleichschenklige ungleichseitige Dreiecke, wobei zwei benachbarte Bildelemente eine rautenförmige Bildelementzelle 18 bilden. Der Drehwinkel zwischen den Bildelementzellen der ersten und zweiten Bildmuster beträgt hier 180° .

Bei dem in Fig. 7 gezeigten Beispiel sind die einzelnen Bildelemente 14, 16
10 gleichseitige Dreiecke und die Bildelementzellen 18 bildet ein Sechseck. Der Drehwinkel für die Bildelementzellen 18 ist hier 60° .

Fig. 8 zeigt ein Bildmuster 12 mit einer flächendeckenden Anordnung von
schwarzen und weissen Bildelementen 14, 16. Jeweils zwei oder vier Bildelemente
15 14, 16 bilden Bildelementzellen 18 mit einer Drehsymmetrie mit einem Drehwinkel von 180° bzw. 90° .

Patentansprüche

1. Folienförmiger Gegenstand mit auf beiden Seiten angeordneten, sich im Durchlicht durch Überlagerung zu einem vordefinierten Bild mit hoher Fälschungssicherheit ergänzenden Bildteilen,

dadurch gekennzeichnet, dass

zur Erhöhung der Fälschungssicherheit auf einer Seite (10a) des Gegenstandes (10) ein erster Oberflächenbereich in der Form eines ersten Bildmusters (12) und auf der zweiten Seite (10b) des Gegenstandes (10) ein zweiter Oberflächenbereich in der Form eines zweiten Bildmusters (22) angeordnet ist, wobei die beiden Bildmuster (12, 22) im wesentlichen flächendeckend aus hellen und dunklen, nach dem Zufallsprinzip (random) angeordneten Bildelementen (14, 16; 24, 26) gleicher Anzahl und gleicher Form aufgebaut sind, wobei die beiden Bildmuster (12, 22) in einen Grundbereich (32) mit identischer Anordnung der Bildelemente (14, 16; 24, 26) und in einen Auswahlbereich (30) mit vordefinierter, nicht identischer Anordnung der Bildelemente (14, 16; 24, 26) aufgeteilt sind, und wobei die beiden Bildmuster (12, 22) im Durchlicht deckungsgleich übereinander liegen und im Auswahlbereich (30) das vordefinierte Bild erzeugen.

2. Folienförmiger Gegenstand nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass jeweils zwei, vier oder sechs Bildelemente (14, 16; 24, 26) Bildelementenzellen (18, 28) bilden, die eine Drehsymmetrie mit einem Drehwinkel von 180°, 90° oder 60° aufweisen, wobei die hellen und die dunklen Bildelemente (14, 16; 24, 26) in einer Bildelementenzelle (18, 28) drehsymmetrisch und in Drehrichtung abwechselnd angeordnet sind, wobei die Bildelementenzellen (18, 28) bezüglich ihrer Winkellage nach dem Zufallsprinzip (random) in den Bildmustern (12, 22) angeordnet sind, und wobei die beiden Bildmuster (12, 22) in einen Grundbereich (32) mit identischer Anordnung der Bildelementenzellen (18, 28) und in einen Auswahlbereich (30) mit bezüglich ihrer Winkellage vordefinierter, nicht identischer Anordnung der Bildele-

mentzellen (18, 28) aufgeteilt sind.

3. Folienförmiger Gegenstand nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die hellen Bildelemente (16, 26) weiss und die dunklen Bildelemente (14, 24) schwarz sind.
4. Folienförmiger Gegenstand nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Bildelemente (16,18;26,28) aus gleichen oder unterschiedlichen Farben aufgebaut sind.
5. Folienförmiger Gegenstand nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass wenigstens ein Teil der Bildelemente (14, 16; 24, 26) eine erst im UV- oder im IR-Licht sichtbare Farbe aufweist und erst im UV- oder im IR-Licht sichtbar ist.
6. Folienförmiger Gegenstand nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Bildmuster (12, 22) auf den Gegenstand (10) aufgedruckt sind.
7. Folienförmiger Gegenstand nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass das von den Bildmustern (12, 22) im Auswahlbereich (30) erzeugte vordefinierte Bild ein Wasserzeichen, eine Zahl, ein Zeichen, eine Schrift, ein Logo oder ein Halbtonbild ist.
8. Folienförmiger Gegenstand nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass die Bildmustern (12, 22) für die deckungsgleiche Überlagerung mittels Registerdruck auf den Gegenstand (10) aufgebracht sind.
9. Verwendung eines folienförmigen Gegenstandes nach einem der Ansprüche 1 bis 7 in der Form einer Verpackung, eines Packstoffes, eines Packhilfsmittels, eines Wertpapiers, einer Banknote, einer Eintrittskarte oder dgl. Dokumente mit hoher Fälschungssicherheit.

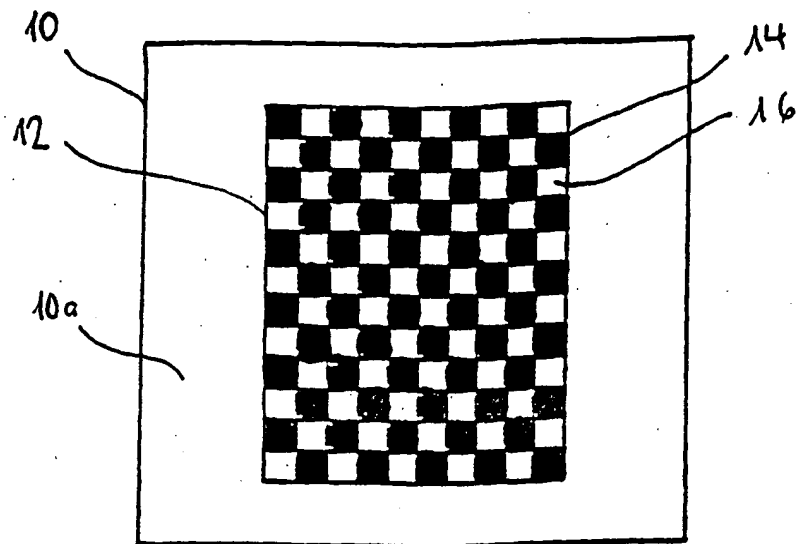


Fig. 1

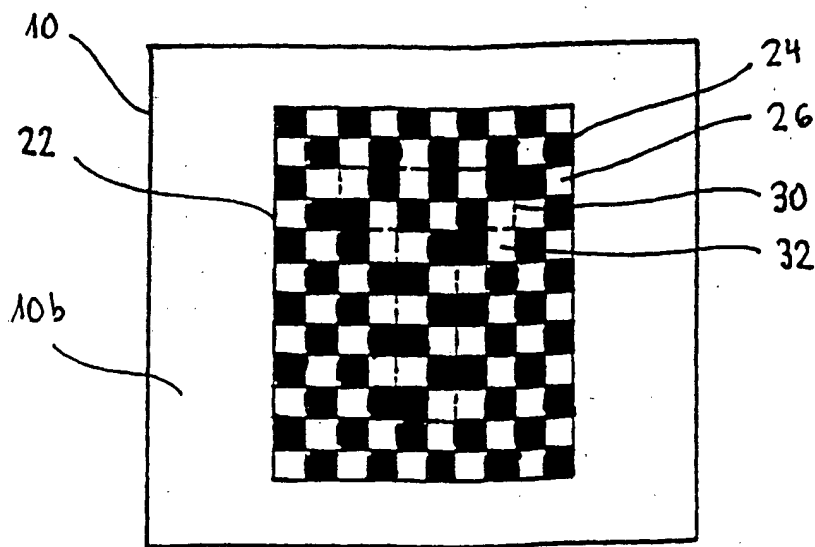


Fig. 2

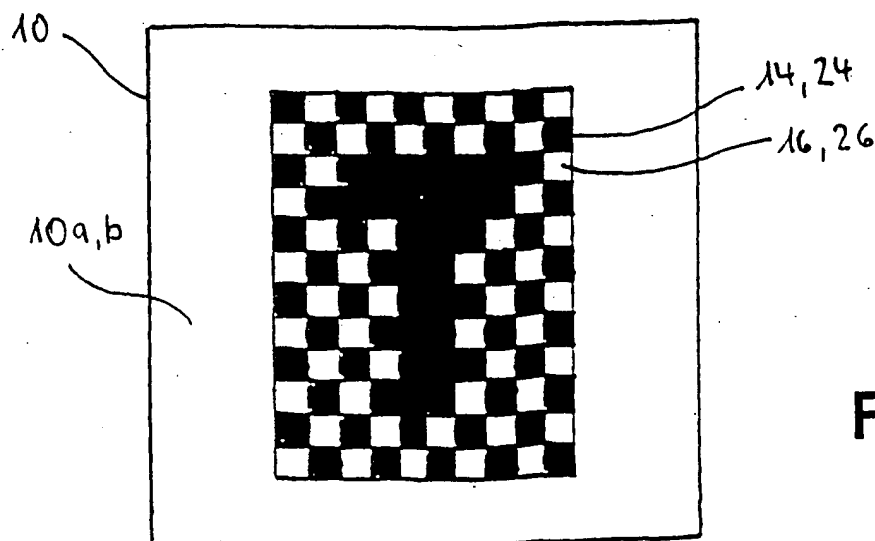


Fig. 3

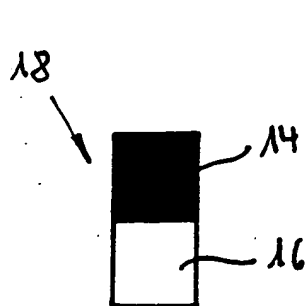


Fig. 4

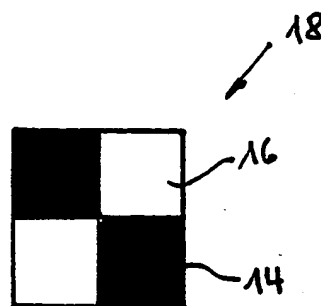


Fig. 5

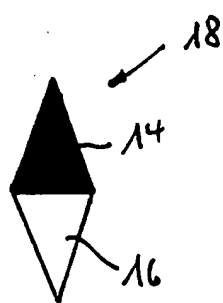


Fig. 6

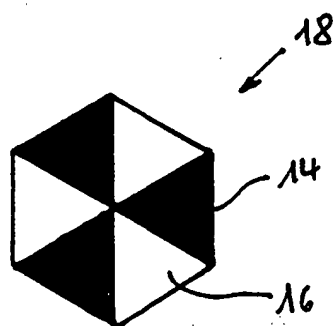


Fig. 7

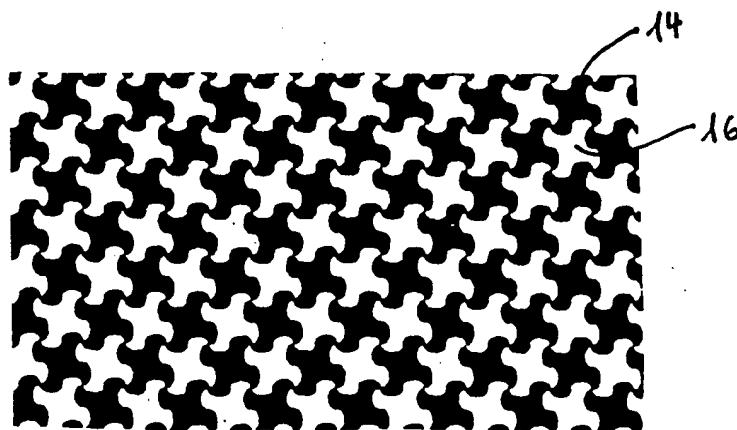


Fig. 8